

Ковид-19 цар тахалтай тэмцэх нь урьд хойчид байгаагүй том сорилт болж байна. Вирус тархахаас сэргийлэх хамгийн үр дүнтэй аргуудын нэг нь халдварын тархалтыг мөрдөх байдаг. Халдварын тархалтыг мөрдөхдөө технологи ашиглах нь уламжлалт хүний нөөц, цаг хугацаа шаардсан аргуудаас илүү үр ашигтай.

Бид, Моно Солюшн ХХК, энэ төрлийн аппликейшнийг Монгол улсад хэрэгжүүлэх тухай судалснаа та бүхэнтэй хуваалцаж байна. Моно Солюшн ХХК нь сүүлийн үеийн технологийг ашиглан эрүүл мэнд, боловсролын салбарт шинэлэг программ хангамжийн бүтээгдэхүүн хөгжүүлдэг технологийн компани юм.

Нийгмийг хурдан бөгөөд аюулгүй аргаар хэвийн горимд буцаан оруулахын тулд нийгмийн эрүүл мэндийг хариуцсан төр захиргааны байгууллагууд халдварын тархалтыг мөрдөх ухаалаг гар утасны аппликейшнууд бүтээж, эх кодыг нь нээлттэйгээр хуваалцаар байна. Жишээлбэл: Сингапурын нэгдсэн серверийн бүтэцтэй TraceTogether, Швейцарын тархсан системийн бүтэцтэй DP-3T гэх мэт. Эдгээр аппликейшнууд нь санамсаргүйгээр тогтмол хугацаанд ялган таних дугаар шинээр үүсгэж утсан дээр хадгалдаг. Ялган таних дугаараас тухайн хэрэглэгчийн эсвэл байршлын мэдээллийг авах боломжгүй. Утаснууд ойртох үедээ ялган таних дугаараа Bluetooth Low Energy (BLE) ашиглан солилцож, бүртгэнэ. GPS, утасны сүлжээ, утасгүй сүлжээ, байршлын өгөгдөл хэрэглэхгүй. Аппликейшн нь өөрийн бүртгэлээ тодорхой хугацааны давтамжтай Ковид-19 -ийн тохиолдлуудтай харьцуулна. Хавьтал илэрсэн тохиолдолд хэрэглэгчид сонордуулна. Түүнчлэн, Google болон Apple компани хамтран үүнийг хэрэгжүүлж Exposure Notifications функцийг iOS болон Android үйлдлийн систем дээр нэмсэн нь аппликейшн хөгжүүлэхэд илүү хялбар болгожээ.

Монгол улс хөл хорио тогтоосноос аль хэдийн хагас сар гаруй хугацаа өнгөрчээ. Энэ нөхцөл байдлыг цааш удаан үргэлжлүүлэх нь эдийн засагт маш муугаар нөлөөлнө. Хөл хориог цуцлахын өмнө энэ төрлийн аппликейшнийг хөгжүүлэх шаардлагатай. Монгол улс бусад орны туршлагаас суралцаж, нээлттэй эхийн кодуудыг авч хэрэглэснээр богино хугацаанд халдварын тархалт мөрдөх аппликейшнтэй болох бололцоотой.

Халдварын тархалтыг мөрдөх аппликейшнийг олон хүн хэрэглэж байж сая үр дүнд хүрнэ. Халдварын тархалт мөрдөх арга бүрийг хэрэгжүүлсэн аппликейшн гаргавал хэрэглэгчдээ хуваах эрсдэлтэй учир нэгдсэн нэг үйлчилгээ авах аппликейшн хэрэгтэй. Нэгдсэн аппликейшнийг төрийн байгууллага хэрэгжүүлбэл хэрэглэгчид итгэж хэрэглэх нь илүү. Цаашилбал, их хэрэглэгчтэй аппликейшн сонгож, түүнийгээ өргөтгөх нь олон хүнд шууд хүрч, маш их хугацаа хэмнэнэ. Ийм учраас Монгол улсад хамгийн олон удаа татагдсан, төрийн байгууллагын бүтээсэн **И-баримт** аппликейшнийг өргөжүүлэн халдварын тархалтыг мөрдөх нэмэлтүүдийг хөгжүүлэх нь хамгийн оновчтой шийдэл мөн.



M O N O S O L U T I O N

Ковид-19 халдварт өвчний тархалтыг гар утасны аппликейшнээр мөрдөх нь

COVID-19 Exposure Logging, Notifications, and Contact Tracing



Зорилго

- “Contact tracing” буюу халдварын тархалтыг мөрдөхдөө **Exposure Logging and Notifications** аргыг ашигласнаар бид SARS-CoV-2 вирусийн халдвартай хүмүүсийг хурдан олж, халдварын тархалтыг зогсоож чадна.



Ажиллагаа



- Апп нь хоёр хэрэглэгч тодорхой хугацаанд ойр зайнд байх үед **Bluetooth** ашиглан бүртгэл үүсгэнэ
- Bluetooth Low Energy (BLE) - цэнэг бага хэрэглэнэ
- GPS, утасны сүлжээ, утасгүй сүлжээ болон бусад байршлын мэдээлэл хэрэггүй



Нууцлал



- Утаснууд санамсаргүйгээр үүсгэсэн ялган таних дугаар солилцоно
- Солилцсон ялган таних дугаарыг гар утсанд 14 хоног хадгална
- Байршлын мэдээлэл бүртгэхгүй



Хэрэгжүүлэлт



- Bluetooth ашигласан аппликейшн
 - iOS үйлдлийн систем дээр олон цагаар ажиллахад асуудал гардаг.
[https://bluetrace.io/static/bluetrace_whitepaper-938063656596c104632def383eb33b3c.pdf]
- Exposure Notifications (Google, Apple)
 - iOS болон Android үйлдлийн системүүдэд “Contact tracing” –д зориулсан функц
 - Албан ёсны эрүүл мэндийн байгууллагаас холбогдож тухайн функцийг ашигласан апп хийх зөвшөөрөл авна
- Бусад орны нээлттэй эхийн код
 - Швейцар: <https://github.com/DP-3T>
(Exposure Notifications + Decentralized Architecture)



Дүгнэлт

- Монгол Улс энэхүү технологийг богино хугацаанд нэвтрүүлж, олон хэрэглэгчид хүргэх шаардлагатай.
- Иймд бусад орны туршлагаас суралцаж, нээлттэй эхийн кодыг ашиглах, мөн шинэ аппликейшн байршуулах биш Монгол Улсад хамгийн их таталттай байгаа **И-баримт** аппликейшнийг өргөтгөж ашиглах нь хамгийн үр дүнтэй юм. Өөр тусад нь аппликейшн хийвэл хүч тарамдаж, сайн ажиллахгүй болно.



ГААЛЬ, ТАТВАР, САНХҮҮГИЙН
МЭДЭЭЛЛИЙН ТЕХНОЛОГИЙН ТӨВ
INFORMATION TECHNOLOGY CENTER
OF CUSTOM, TAXATION AND FINANCE



MONO SOLUTION

Хамтран ажилласан



Dr. Naranjargal Dashdorj
CEO @ Mono Solution LLC



Tulgabaatar Dashdorj
CEO @ Dobu LLC



Dr. Naranbaatar Dashdorj
Co-Founder and Chairman of the Board
@ Onom Foundation

Зөвлөсөн



Amar Battulga
Software Engineer @ Google



Battulga Bayarsaikhan
Sr Staff Engineer @ Google



Amarbayar Amarsanaa
Sr Site Reliability/Infrastructure Engineer
@ Gitlab Inc



Suvda Myagmar
Product Lead @ Salesforce





Гүйцэтгэсэн

Sod-Erdene Dalaikhuu
Sr Software Engineer @ Mono Solution LLC
s.dalaikhuu@monosolution.co



MONO SOLUTION